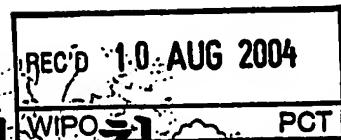


RO/KR 21.07.2004



대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0049628
Application Number

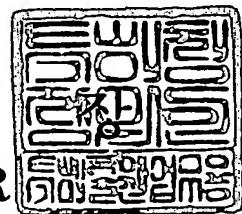
출원년월일 : 2003년 07월 21일
Date of Application JUL 21, 2003

출원인 : 박철웅
Applicant(s) PARK CHEOL WOONG

2004 년 07 월 21 일

특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2003.07.21		
【발명의 명칭】	클램프 일체형 애자		
【발명의 영문명칭】	insulator with clamp		
【출원인】			
【성명】	박철웅		
【출원인코드】	4-1998-025502-1		
【대리인】			
【성명】	정원기		
【대리인코드】	9-1998-000534-2		
【포괄위임등록번호】	2001-007758-3		
【발명자】			
【성명】	박철웅		
【출원인코드】	4-1998-025502-1		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 정원기 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	14	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	2	항	173,000 원
【합계】	202,000 원		
【감면사유】	개인 (70%감면)		
【감면후 수수료】	60,600 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 전력케이블과의 연결을 위한 클램프가 일체로 구성된 클램프 일체형 애자에 관한 것으로, 본 발명에 따른 클램프 일체형 애자는, 유리소재의 절연봉(12) 및, 상기 절연봉(12)을 감싸는 폴리머 소재의 절연피복(14)으로 구성된 센터로드(10)와; 상기 센터로드(10)의 일측에 결합되는 연결캡(20)과; 내부공간이 일측으로 갈수록 좁아지는 쇄기형태의 케이스(52)와, 상기 케이스(52)의 내부공간에 개재되어 스프링에 의해 일측으로 압박됨으로써 서로간의 간격이 좁아져 물림작용을 행하는 한쌍의 조임턱(54)으로 구성되며, 그 일측이 센터로드(10)의 타측에 고정결합되는 클램프(50)를 포함하여 이루어진다.

여기서, 상기 클램프(50)의 케이스(52) 일측에는 파이프 형상으로서 그 직경이 절연봉(12)의 직경을 약간 초과하는 정도의 연결관부(521)가 구성되고, 절연봉(12)의 일단이 상기 연결관부(521)에 압입됨으로써 클램프(50)와 센터로드(10)가 고정결합된다.

상술한 바와 같은 본 발명에 따른 클램프 일체형 애자는 센터로드(10)와 클램프(50)가 고정 결합된 단순한 구조로 이루어지므로, 설치작업성 및 생산성이 높고, 클램프(50)와 센터로드(10)의 연결부위가 견고하게 구성되기 때문에 결과적으로 전력케이블의 지지안정성이 향상됨으로써 안정적인 전력공급에 도움이 된다는 이점을 제공한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

클램프 일체형 애자{insulator with clamp}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 복합형 애자의 구조를 나타낸 사시도이다.

도 2는 종래 복합형 애자를 이용한 전력케이블 지지상태를 나타낸 예시도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 클램프 일체형 애자의 구조를 나타낸 사시도이다.

도 4는 본 실시예에 따른 클램프 일체형 애자를 이용한 전력케이블 지지상태를 나타낸 예시도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 센터로드

12: 절연봉

14: 절연피복

141: 핀

20: 연결캡

50: 클램프

52: 케이스

54: 조임턱

100: 전력케이블

110: 금구

120: 전주

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<1> 본 발명은 전력케이블 지지용 애자에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 전력케이블과의 연결을 위한 클램프가 일체로 구성된 클램프 일체형 애자에 관한 것이다.

<13> 일반적으로 전력케이블은 각 발전소로부터 각 수용가에 이르기까지 지상 내지는 지하를 통해 다양한 형태로 설치되는데, 지상구간에서의 설치방법으로는 전주를 사용하는 방법이 주로 사용되고 있다.

<14> 전주를 사용하여 전력케이블을 지지하는 방법에 의하면 일정구간마다 전주를 설치하고 전주에 의해 전력케이블이 지지되도록 함으로써 전력케이블의 설치상태를 안정적으로 유지하게 된다.

<15> 한편, 전주와 전력케이블은 전력케이블의 전류가 전주로 통하지 않도록 하는 절연구조로 연결되는데, 이 같은 절연구조는 전주에 장착되어 전력케이블을 지지하는 지지대와 전력케이블 사이에 절연애자를 개재하는 방식으로 이루어진다.

<16> 즉, 지지대와 전력케이블이 절연애자를 통해 연결됨으로써 전력케이블의 전류가 전주를 통해 흐르지 않게 되는 것이다.

<17> 여기서, 상기 애자는 자기(磁器)소재로 이루어진 자기형 애자와, 유리 및 실리콘 내지는 EPDM 등의 폴리머 소재로 이루어진 복합형 애자 등으로 구분되는데, 상기 자기형 애자는 소재 특성상 절연성이 뛰어나나, 운반 설치작업시의 파손위험이 크고, 중량이 무거우며, 금구와의 연결이 불편하다는 단점을 가지고 있었다.

<18> 복합형 애자는 이러한 자기형 애자의 단점을 보완하기 위한 것으로 도 1에 나타난 것과 같이 센터로드(10)와, 상기 센터로드(10)의 양선단에 구비되어 센터로드(10)를 전력케이블 및 금구에 연결하기 위한 금속재의 연결캡(20)으로 이루어져 있다.

<19> 여기서, 상기 센터로드(10)는 유리소재의 절연봉(12)과, 상기 절연봉(12)을 감싸며 다수 개의 원반형 핀(fin)(141)을 구성하는 폴리머 소재의 절연피복(14)으로 이루어지는데, 복합형 애자는 센터로드(10)를 구성하는 절연봉(12) 및 절연피복(14)의 소재특성상 중량이 가벼워 운반 및 설치가 용이하다는 특성을 가지고 있다.

<20> 상기 복합형 애자과 전력케이블의 연결구조 중 하나로서, 센터로드(10) 일단의 연결캡(20)이 금구(110)(도 2 참조)와 체결되고, 타단의 연결캡(20')이 클램프(30)를 통해 전력케이블(100)과 체결되는 이른바 클램프 방식이 사용된다.

<21> 상기 클램프(30)는 알루미늄 등의 금속재로서 내부공간이 일측으로 갈수록 좁아지는 사다리꼴 형태의 케이스(32)와, 상기 케이스(32)의 내부공간에 개재되어 스프링(미도시)에 의해 일측으로 압박됨으로써 서로간의 간격이 좁아져 물림작용을 행하는 한쌍의 조임턱(34)으로 구성되며, 그 일측단이 일측 연결캡(20)과 코터 핀(cotter & pin)(40)(42)에 의해 연결되는 구조로 이루어져 있다.

<22> 따라서, 종래의 복합형 애자는 도 2에 나타난 것과 같이 그 일측단의 연결캡(20)이 금구(110)와 연결되고, 타측단의 연결캡(20')이 클램프(30)와 연결되며 클램프(30)의 조임턱(34)에 의해 전력케이블(100)이 물림 체결되는 방식으로 전력케이블(100)을 지지하게 된다.

<23> 한편, 종래기술에 의한 복합형 애자는 연결캡(20')과 클램프(30)의 구조가 코터 핀 방식이 가능토록 코터(40)가 관통되는 복잡한 형태로 이루어져야 할 뿐만 아니라, 코터(40)와 핀

(42) 등의 별도 부품이 필요하며, 설치에 앞서 연결캡(20')과 클램프(30)를 연결하는 작업을 필요로 하는 등, 생산성 및 설치 시의 작업효율이 낮다는 문제점을 가지고 있다.

<24> 또한, 코터 핀 연결방식에 의하면, 코터(40) 및 연결캡(20')에 강한 전단력이 작용하므로 코터(40) 내지는 연결캡(20')이 파손되거나, 코터(40)를 결속하는 핀(42)이 빠짐으로써 클램프(40)와 센터로드(10)가 분리될 우려가 있는데, 클램프(30)와 센터로드(10)가 분리되면 전력케이블(100)이 전주(120)로부터 분리되므로, 전력공급의 안정성을 저해하는 한 원인으로 작용할 우려가 있다는 문제점도 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 클램프와 연결캡이 일체로 구성됨으로써 생산성 및 설치 시의 작업효율이 향상되고, 전력케이블의 지지안정성 또한 향상 되도록 하는 클램프 일체형 애자의 제공을 목적으로 한다.

【발명의 구성】

<26> 상기 목적을 달성하기 위하여 제공되는 클램프 일체형 애자는, 유리소재의 절연봉과, 상기 절연봉을 감싸는 폴리머 소재의 절연피복으로 구성된 센터로드와; 상기 센터로드의 일측에 결합되는 연결캡과; 내부공간이 일측으로 갈수록 좁아지는 쪘기형태의 케이스와, 상기 케이스의 내부공간에 개재되어 스프링에 의해 일측으로 압박됨으로써 서로간의 간격이 좁아져 물림작용을 행하는 한쌍의 조임턱으로 구성되며, 그 일측이 센터로드의 타측에 고정결합되는 클램프를 포함하여 이루어진다.

<27> 상기 클램프의 케이스 일측에는 파이프 형상으로서 그 직경이 절연봉의 직경을 약간 초과하는 정도의 연결관부가 구성되고, 절연봉의 일단이 상기 연결관부에 압입됨으로써 클램프와 센터로드가 고정결합된다.

<28> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도 3과 도 4를 참조로 하여 상세하게 설명한다.

<29> 본 발명의 실시예에 따른 클램프 일체형 애자는, 도 3에 나타난 것과 같이 센터로드(10)를 중심으로 그 일측단에 부착된 클램프(50), 타측단에 부착된 연결캡(20)으로 구성되는데, 상기 센터로드(10)는 유리소재의 종래와 마찬가지로 절연봉(12)(도 1 참조)과 이를 감싸는 폴리머 소재의 절연피복(14)으로 이루어진다.

<30> 그리고, 클램프(50)는 내부공간이 일측으로 갈수록 좁아지는 쇄기형태의 케이스(52)와, 상기 케이스(52)의 내부공간에 개재되어 스프링에 의해 일측으로 압박됨으로써 서로간의 간격이 좁아져 물림작용을 행하는 한쌍의 조임턱(54)으로 구성되며, 상기 센터로드(10)와 고정결합된다.

<31> 여기서, 클램프(50)와 센터로드(10)의 결합구조는, 케이스(52)의 일측에 파이프 형상으로서 그 직경이 절연봉(12)의 직경을 약간 초과하는 정도의 연결관부(521)가 구성되고, 절연봉(12)의 일단이 상기 연결관부(521)에 압입되는 방식으로 이루어진다.

<32> 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 클램프 일체형 애자는, 클램프(50)와 센터로드(10)가 고정결합된 구조로 이루어지므로, 전력케이블(C)과의 연결에 앞서 종래처럼 클램프(40)(도 1 참조)와 센터로드(10)를 코터 펀 방식으로 체결하는 별도의 과정을 거칠 필요가 없게 된다.

<33> 또한, 클램프(50)의 형태에 있어서, 종래와 같이 코터 핀 방식의 연결을 위한 복잡한 구조로 이루어지지 않고, 절연봉(10)이 압입되는 단순한 파이프 형상의 연결관부(521)만을 필요로 하므로 연결부위의 구조적인 강도가 향상된다.

<34> 이와 같이 구성된 본 실시예에 따른 클램프 일체형 애자는 도 4에 나타난 것과 같이 센터로드(10) 일측의 연결캡(20)이 금구(110)에 결합되는 형태로 전주(120)에 장착되며, 전력케이블(100)은 클램프(50)의 조임턱(54)에 물림체결되는 방식으로 지지된다.

【발명의 효과】

<35> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따른 클램프 일체형 애자는 센터로드와 클램프가 고정 결합된 단순한 구조로 이루어지므로, 설치작업성 및 생산성이 높고, 클램프와 센터로드의 연결부위가 견고하게 구성되기 때문에 결과적으로 전력케이블의 지지안정성이 향상됨으로써 안정적인 전력공급에 도움이 된다는 이점을 제공한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

유리소재의 절연봉과, 상기 절연봉을 감싸는 폴리머 소재의 절연피복으로 구성된 센터로드와;

상기 센터로드의 일측에 결합되는 연결캡과;

내부공간이 일측으로 갈수록 좁아지는 쇄기형태의 케이스와, 상기 케이스의 내부공간에 개재되어 스프링에 의해 일측으로 압박됨으로써 서로간의 간격이 좁아져 물림작용을 행하는 한 쌍의 조임턱으로 구성되며, 그 일측이 센터로드의 타측에 고정결합되는 클램프를 포함하는 클램프 일체형 애자.

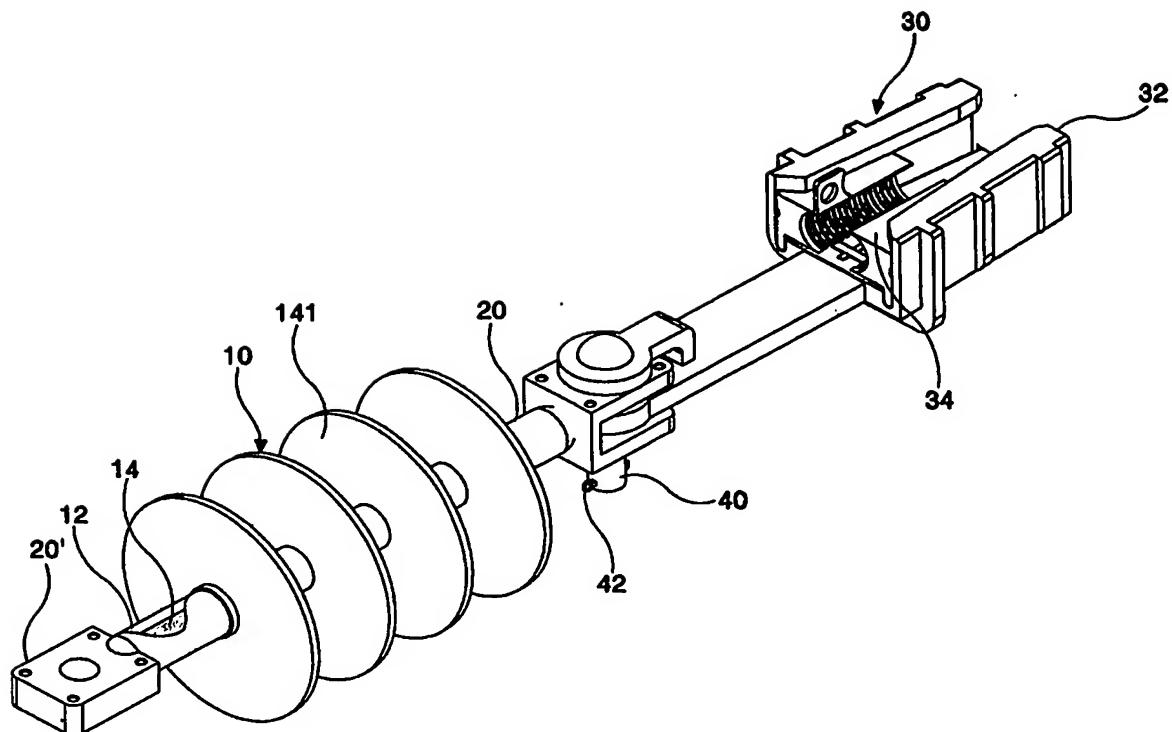
【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 클램프의 케이스 일측에는 파이프 형상으로서 그 직경이 절연봉의 직경을 약간 초과하는 정도의 연결관부가 구성되고, 절연봉의 일단이 상기 연결관부에 압입됨으로써 클램프와 센터로드가 고정결합되는 것을 특징으로 하는 클램프 일체형 애자.

【도면】

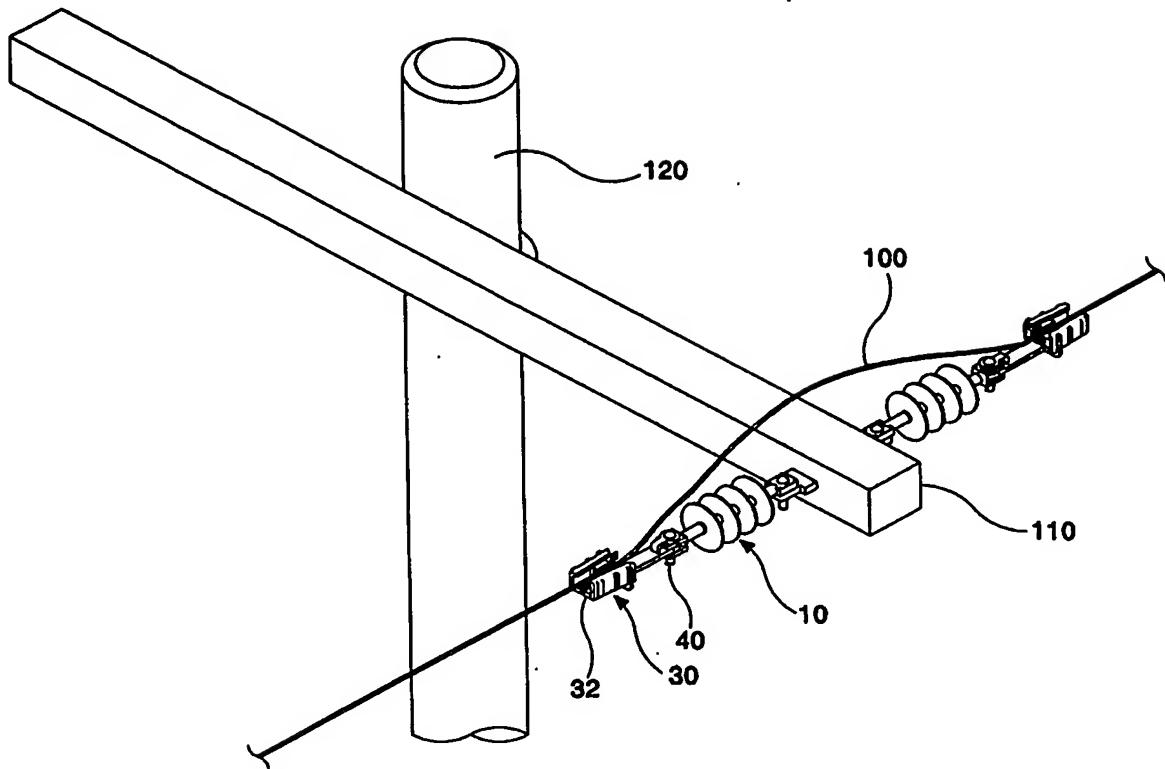
【도 1】



1 049628

출력 일자: 2004/7/28

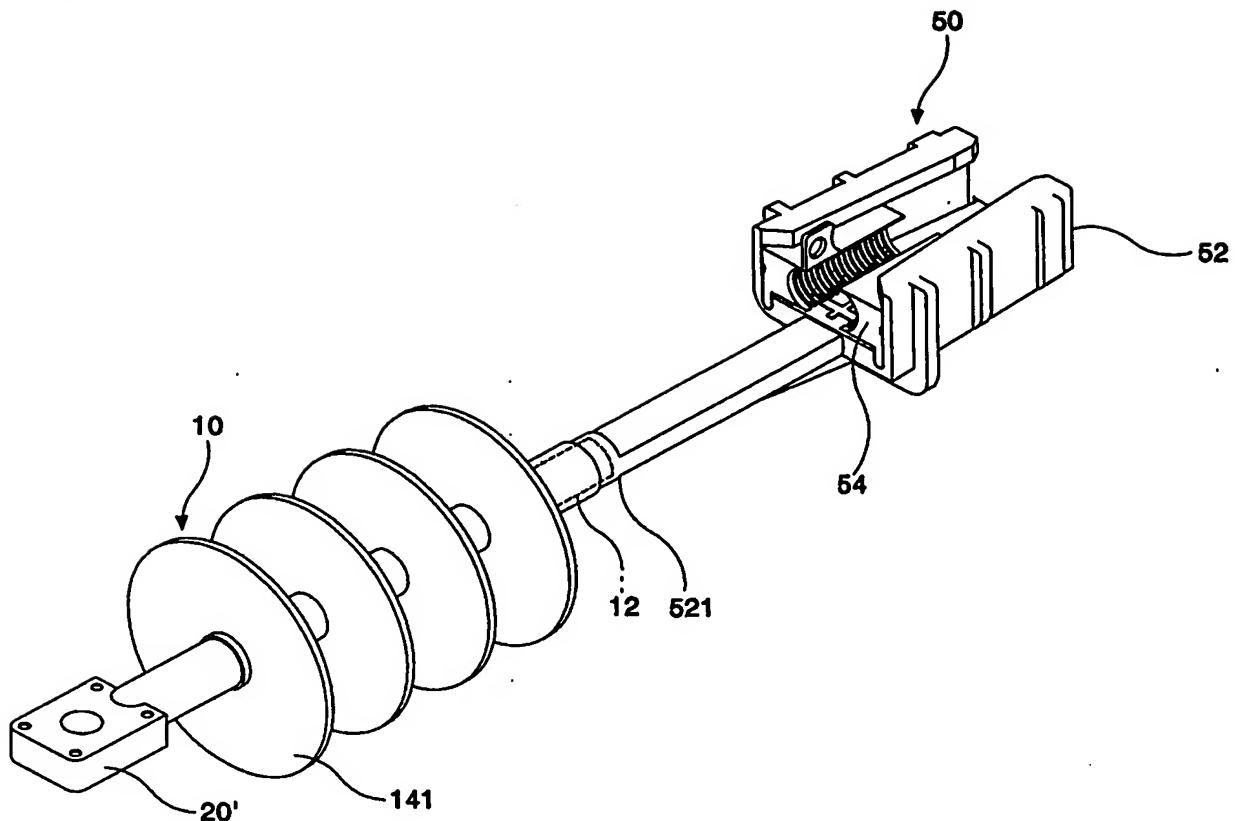
【도 2】



10049628

출력 일자: 2004/7/28

【도 3】



【도 4】

